

Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость. 9 класс

Писарева Наталья Александровна
Учитель биологии
МБОУ «ООШ №5» г. Лесосибирска

Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость.

- Сущность мутационной изменчивости
- Виды мутаций
- Причины мутаций

Мутации – основная причина
возникновения новых признаков и свойств
организмов.

Они могут быть полезны, вредны и
нейтральны для организма



Мутации – это случайные стойкие изменения генотипа, возникающие под влиянием факторов внешней и внутренней среды

ВИДЫ МУТАЦИЙ

```
graph TD; A[ВИДЫ МУТАЦИЙ] --- B[ГЕНОМНЫЕ]; A --- C[ХРОМОСОМНЫЕ]; A --- D[ГЕННЫЕ]
```

ГЕНОМНЫЕ

ХРОМОСОМНЫЕ

ГЕННЫЕ

Геномные мутации (при изменении числа хромосом)

Если в генотипе **отсутствует** какая-нибудь хромосома или **присутствует** лишняя




Геномные мутации (при изменении числа хромосом)

Полиплоидия – кратное увеличение числа хромосом в клетках ($4n, 6n$ и т.д.)



Хромосомные мутации

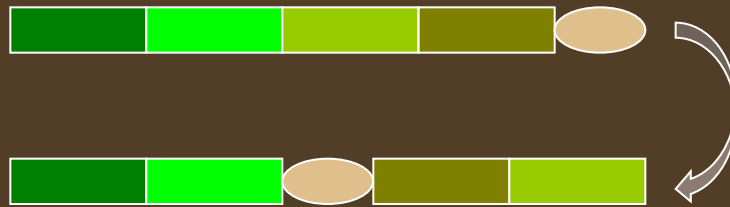
(изменения в структуре хромосом, затрагивающие несколько генов)

- Утрата 
- Делеция 
- Дупликация 
- Слияние 

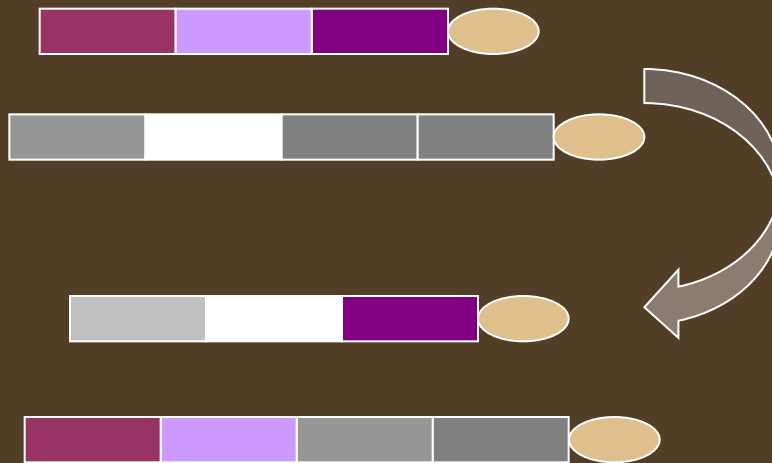
Хромосомные мутации

(изменения в структуре хромосом, затрагивающие несколько генов)

- Инверсии



- Транслокация



Генные мутации

- Изменяют последовательность нуклеотидов в молекуле ДНК. Поэтому мутантный ген синтезирует белок с измененными свойствами, что проявляется в изменении каких – либо признаков организма. Так образуются новые аллели.

Генные мутации



Примеры проявления мутаций в фенотипе



Примеры проявления мутаций в фенотипе



Причины мутаций

???